

di costruzione ma tutte impiegate in endodonzia ortograde, analizzandone il comportamento per quel che riguarda l'usura e l'efficienza di taglio.

Materiali e metodi: sono state prese in esame 9 punte ultrasoniche nuove per utilizzo endodontico ortograde. Inizialmente le punte sono state osservate al SEM per valutarne le caratteristiche di superficie ed evidenziare eventuali residui di lavorazione. Sono stati selezionati 9 elementi dentari umani, premolari e molari estratti per motivi parodontali, privati dello strato di smalto in modo da disporre di campioni di sola dentina. Ogni inserto è stato fatto lavorare utilizzando i 3 mm terminali sulla superficie laterale dei campioni, prima a potenza media per 1'30", poi in un altro punto del campione a potenza massima per 1'. Le punte sono state quindi nuovamente osservate dopo l'utilizzo per valutarne l'usura.

I campioni di dentina sono stati osservati al SEM al fine di valutare l'efficienza di taglio attraverso la misurazione della sua profondità.

Risultati: nel contesto dell'efficienza di taglio, a potenza media, le punte diamantate presentano valori superiori alla media, rispetto a quelle in nitrato di zirconio. A potenza massima entrambe le tipologie di punte hanno valori nella media.

Per quanto riguarda l'usura, le punte diamantate presentano valori molto bassi mentre quelle rivestite di nitrato di zirconio presentano valori di usura notevolmente alti.

Conclusioni: a parità di lavoro, le punte diamantate presentano minore usura e efficienza di taglio maggiore a potenza media e sovrapponibile a potenza massima rispetto a quelle rivestite di zirconio.

P08 - Effetto del 2-HEMA sui pathway di sopravvivenza cellulare delle HPC

D'Antò V., Spagnuolo G., D'Ambrosio C., Amato M., Riccitiello F., Rengo S.

Introduzione: procedure cliniche come l'incappucciamento diretto con gli adesivi determinano il contatto delle cellule pulpari con concentrazioni elevate di monomeri dentali, quali l'HEMA e il TEGDMA. D'altra parte, numerosi studi hanno dimostrato che, anche in seguito ad un'incompleta polimerizzazione, i sistemi adesivi e i materiali compositi utilizzati in odontoiatria possono rilasciare monomeri in concentrazioni tali da esplicare effetti biologici avversi sul tessuto pulpare. Pertanto, lo studio dell'effetto dell'HEMA sulle

cellule pulpari è di particolare rilevanza clinica.

Scopo: recentemente abbiamo dimostrato che il TEGDMA (triethylenglycol dimetacrylate) provoca apoptosi attraverso un'inibizione differenziale dei pathway di AKT (protein kinase B) ed ERK 1/2 (extracellular regulated kinase). Scopo del presente lavoro è studiare l'effetto dell'HEMA su questi due pathway intracellulari.

Materiali e metodi: fibroblasti pulpari primari umani (HPC), ottenuti dalla polpa di terzi molari estratti, venivano esposti a concentrazioni crescenti di HEMA (0-12 mM) per 24 h. La vitalità cellulare veniva valutata attraverso la citometria a flusso utilizzando Annexin V e ioduro di propidio (PI), per marcare rispettivamente le cellule apoptotiche e quelle necrotiche. Inibitori selettivi di ERK (PD98059) e AKT (LY294002) venivano coincubati con HEMA per valutare l'effetto dell'inibizione dei due pathway sulla vitalità cellulare. L'analisi statistica dei risultati era effettuata con il Mann-Whitney U-Test ($p < 0,05$).

Risultati: la vitalità cellulare diminuiva in maniera statisticamente significativa alla concentrazione di 10 mM HEMA rispetto al controllo non trattato. Gli inibitori selettivi di ERK 1/2 e AKT aumentavano la morte delle HPC in seguito all'esposizione all'HEMA.

Conclusioni: i nostri risultati mostrano che l'inibizione dei pathway di segnalazione di ERK e AKT aumenta gli effetti citotossici dell'HEMA. Pertanto questi due pathway sono cruciali per la risposta cellulare al danno indotto dal monomero. L'HEMA non soltanto causa, a concentrazioni elevate, un danno irreversibile ma, interferendo nel signalling intracellulare, può condizionare la proliferazione e il differenziamento delle cellule pulpari.

P09 - Rivascolarizzazione pulpare in seguito a reimpianto dentale: caso clinico

Magagna F., Murri Dello Diago A., Generali L., Ambu E., Giannetti L.

Introduzione e scopo dello studio: in seguito ad avulsione dentaria il processo di guarigione del fascio vascolo-nervoso determina il piano terapeutico. Studi effettuati sulla reazione della polpa hanno permesso di identificare diversi processi di guarigione.

Numerosi studi eseguiti hanno portato ad osservare la formazione di tessuto duro lungo le pareti dentinali circa 17 giorni dopo il reimpianto, mentre si osservano nuove fibre nervose circa un mese dopo. Studi di tipo microangiografico hanno dimostrato la presenza di nuovi vasi già a 4 giorni dal reimpianto; dopo 10 giorni sono stati rilevati vasi nel ter-

zo apicale e dopo 30 giorni nell'intera camera pulpare.

Lo scopo di questo studio è quello di presentare un caso clinico di rivascolarizzazione pulpare in seguito a reimpianto.

Materiali e metodi: il paziente, di 8 anni, presenta entrambi gli incisivi centrali superiori avulsi in seguito ad un incidente sportivo. Giunge all'osservazione 30 minuti dopo il trauma, con gli elementi dentari conservati in soluzione fisiologica sin dai primi istanti. Entrambi gli elementi presentano apice bean- te e non completa formazione della radice. Seguendo le linee guida della IADT si decide di reimpiantare gli elementi e di eseguire uno splintaggio semi-flessibile. Si eseguono successivi controlli clinici e radiografici a 1, 3, 6 e 12 mesi.

Conclusioni: nei denti con incompleta formazione radicolare è possibile andare incontro a rivascolarizzazione; tuttavia i test elettrici e termici non sono affidabili in seguito a traumi dentali, in quanto possono dare falsi negativi. La valutazione clinica di un dente traumatizzato però richiede uno studio sintomatico, visivo e radiografico. Se il dente diviene necrotico o infetto, si può andare incontro ad un processo di riassorbimento radicolare che può condurre alla perdita del dente in breve tempo.

Una diminuzione della dimensione della camera pulpare o del canale radicolare sull'immagine radiografica è un segno affidabile della vitalità pulpare.

Il caso discusso rappresenta la possibilità di rivascolarizzazione in seguito a reimpianto a breve termine.

P10 - Terapia endodontica in seguito ad avulsione dentaria: revisione della letteratura.

Murri Dello Diago A., Generali L., Ambu E., Giannetti L.

Introduzione e scopo dello studio: in seguito al reimpianto di un elemento dentario avulso è facile incorrere in processi infettivi e di riassorbimento. A tal proposito critica è la condizione endodontica; la polpa necrotica può infatti facilmente infettarsi. Un'adeguata terapia endodontica si rileva quindi fondamentale per impedire o arrestare le possibili complicanze.

Questo studio si pone l'obiettivo di eseguire una revisione sistematica della letteratura e di valutare quale debba essere la corretta gestione endodontica in seguito a reimpianto.

Materiali e metodi: si esegue una ricerca della letteratura ponendo come domanda chiave quale debba essere la terapia endodontica del dente avulso e reimpiantato. Utilizzando

SESSIONE POSTER

quindi il catalogo MeSH si restringe il campo di ricerca tramite il termine booleano AND e lo si limita ai Major Topics. La stringa ottenuta viene applicata a PubMed.

Gli item ricavati vengono sottoposti quindi ad una ulteriore analisi effettuata tramite valori descritti dal Center for Evidence-Based Medicine e dal Clinical Appraisal Skill Programme del National Health Service (UK).

Conclusioni: la revisione della letteratura di tipo sistematico permette di vagliare oggettivamente la moltitudine di articoli oggi disponibili rendendo quindi più semplice il compito al clinico che quotidianamente affronta le diverse tematiche.

Questo studio ha posto un quesito che è però rimasto irrisolto, in quanto la terapia endodontica dell'elemento avulso con dry-time > 1 ora permane argomento di discussione.

Esiste una dicotomia tra chi sostiene la necessità di intervenire extra-oralmente e chi invece intra-oralmente. Si pone quindi la necessità di eseguire ulteriori studi clinici con rigidi protocolli.

P11 - L'utilizzo della tecnologia piezoelettrica in chirurgia endodontica. Studio preliminare con follow-up a 6 mesi

Carrieri G., Scattarelli P., Fois D., Rinaldi M., Stefanachi A.

Introduzione: la chirurgia ossea piezoelettrica è una tecnica utilizzata per osteotomia e osteoplastica mediante l'ausilio delle vibrazioni ultrasoniche. Questa tecnologia permette una maggiore precisione nell'esposizione del sito chirurgico e riduce il rischio di ledere le strutture vascolo-nervose.

Scopo: valutare l'efficacia della strumentazione Mectron Piezosurgery Device e il decorso post-operatorio in 10 pazienti sottoposti a chirurgia endodontica.

Materiali e metodi: dieci pazienti sono stati sottoposti ad intervento di chirurgia endodontica a causa della presenza di patologia periapicale resistente al trattamento ortograde. Il protocollo chirurgico adottato è stato caratterizzato dalle seguenti fasi: incisione del lembo, esposizione della radice interessata dal processo patologico e rimozione del tessuto patologico mediante il Piezosurgery, resezione radicolare, preparazione e otturazione retrograda con MTA, sutura del lembo. Nella settimana successiva alla fase chirurgica è stata valutata l'entità della sintomatologia algica post-operatoria, l'eventuale presenza di edema e l'assunzione di farmaci antinfiammatori/antiedemigeni mediante esame clini-

co e questionario compilato dallo stesso paziente. Tutti i pazienti sono stati richiamati per un controllo a 6 mesi di distanza dall'intervento.

Risultati: l'utilizzo del Mectron Piezosurgery Device ha permesso la realizzazione di brecce osse di diametro massimo di 3 mm, una visibilità operatoria migliore rispetto alle tecniche tradizionali, la rimozione di tessuto patologico nel rispetto delle strutture adiacenti. All'esame clinico di follow-up a 1 settimana in 7 pazienti non si sono manifestate reazioni edematose e non si è avuta la necessità di assunzione di farmaci antinfiammatori; 2 pazienti hanno riferito l'assunzione di ibuprofene sale di lisina (Antalfort 400 mg, Centra Medicamento OTC) a causa di dolore post-operatorio, mentre un paziente è ricorso all'assunzione di betametassone disodio fosfato (Bentelan, 4mg, Biofutura Pharma) a causa dell'edema post-operatorio. Nel follow-up a 6 mesi l'esame clinico e radiografico ha evidenziato guarigione certa secondo i criteri di Rud, Andreasen e Molven.

Conclusione: la tecnologia piezoelettrica semplifica le procedure operatorie per il clinico e migliora il decorso post-operatorio per il paziente.

P12 - Le calcificazioni pulpari

Barone M., Borgognoni Castiglioni E., Margarita F.

Introduzione: le calcificazioni pulpari possono rappresentare un ostacolo al trattamento dei canali radicolari. La tipologia e la consistenza delle calcificazioni pulpari e la possibilità di verificare visivamente, per via ortograde, l'azione dello strumentario utilizzato per rimuoverle condizionano la prognosi di questi trattamenti.

Scopo: gli Autori hanno voluto verificare le cause che possono determinare un successo parziale dei trattamenti ortogradi di canali calcificati. È stato così possibile valutare, trattando i canali radicolari di denti estratti, le limitazioni di alcune procedure operative, identificando le complicanze che l'operatore non ha superato congiuntamente alle soluzioni alternative che potrebbero talvolta essere adottate.

Materiali e metodi: sono quindi stati trattati 52 canali radicolari calcificati di denti estratti, utilizzando generalmente ausili identificabili nel microscopio operatorio, nelle frese da canale, nelle punte da ultrasuoni, in coloranti quali il blu di toluidina. I canali non sondabili sono quindi stati sottoposti a un trattamento per usura oppure preparati per crio-frattura per identificare, mediante il microscopio operatorio, la tipologia della compli-

canza riscontrata.

Risultati: ventiquattro tra le 28 calcificazioni a livello del terzo coronale, 2 tra le 4 calcificazioni della polpa nella sua totalità, 13 tra le 20 calcificazioni del terzo medio e apicale sono state rimosse. La pervietà del terzo apicale di 6 canali ha evidenziato quanto una eventuale soluzione endodontica chirurgica possa talvolta garantire il trattamento apicalmente al tessuto calcificato.

Conclusioni: le calcificazioni a livello del terzo medio o apicale, costituite da un tessuto simile al cemento radicolare e associate a un trattamento endodontico incongruo, sono costituite in parte da tratti del canale generalmente non sondabili. Le calcificazioni di matrice cristallina possono essere in generale agevolmente identificate e asportate. Le calcificazioni costituite da dentina di reazione e secondaria, superate meccanicamente, sono generalmente associate a lumi canalari di dimensioni ridotte ma sondabili. La pervietà del terzo apicale di canali non sondabili nelle porzioni più coronali ha evidenziato l'indicazione a un successivo trattamento di endodonzia chirurgica. Le dimensioni di alcuni canali inferiori alla punta di un file 08 e la complessità anatomica endodontica hanno rappresentato alcuni fattori condizionanti il successo del trattamento ortograde. Le calcificazioni traumatiche infine, associate alla completa obliterazione sia del terzo medio che apicale, hanno evidenziato quanto talvolta neppure una soluzione chirurgica possa garantire la conservazione di queste radici.

P13 - Nuovo dispositivo per il training endodontico

Tonini R., Gaffuri S., Salgarello S.

Introduzione: il dispositivo realizzato permette l'apprendimento *in vitro* di tutte le procedure endodontiche, riproducendo le problematiche della pratica clinica.

Scopo: dimostrare l'affidabilità e la validità del dispositivo nel training endodontico, valutandone l'efficacia nel riprodurre le situazioni cliniche di una terapia canalare, in modo particolare durante la misurazione elettronica del canale radicolare.

Materiali e metodi: è stato ideato e brevettato un dispositivo costituito da più componenti assemblabili, che riproduce *in vitro* tutte le situazioni cliniche endodontiche.

Sono state determinate elettronicamente, per mezzo di rivelatore apicale, le lunghezze di lavoro di 40 elementi monoradicolarati, parodontalmente compromessi.

In ogni dente, prima dell'estrazione, è stato bloccato un K-file, con lo stop di gomma posto alla lunghezza di lavoro elettronica. Gli